

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Dinas Kehutanan merupakan salah satu institusi pemerintahan yang mempunyai tugas melaksanakan pemerintahan di bidang kehutanan berdasarkan asas otonomi daerah (Amnah, 2016). Sebagai instansi yang merupakan unsur pelaksana pemerintahan di Provinsi Riau, Dinas Kehutanan memiliki fungsi dan peran yang penting dalam pelayanan kepada masyarakat mengenai masalah kehutanan yang ada di Provinsi Riau (Hendrianto, 2012).

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi yang ada di Indonesia yang kaya dengan sumber daya alamnya, salah satunya yaitu hutan. Hutan dapat didefinisikan sebagai asosiasi masyarakat tumbuh-tumbuhan dan binatang yang mendominasi oleh pohon-pohon atau vegetasi berkayu, yang mempunyai luas tertentu sehingga dapat membentuk iklim mikro dan kondisi ekologi spesifik (Simon, 1993).

Hutan yang ada di Provinsi Riau dikelola oleh Dinas Kehutanan yang sebagian wilayahnya termasuk kedalam Kesatuan Pengelolaan Hutan. Menurut Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: SK.509/Menhut-VII/2010 tentang Penetapan Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Model Tasik Besar Serkap Kabupaten Pelelawan dan Kabupaten Siak Provinsi Riau meliputi area seluas  $\pm 513.276$  ha yang terdiri dari HPT seluas  $\pm 2.880$  ha, HP seluas  $\pm 491.768$  ha dan HPK seluas  $\pm 18.848$ . Menurut *Food and Agriculture Organization* (2000), KPH sebagai sebuah wilayah yang tutupan lahannya didominasi oleh hutan dan mempunyai batas yang jelas, dan dikelola untuk memenuhi serangkaian tujuan yang ditetapkan secara eksplisit sesuai dengan rencana pengelolaan hutan jangka panjang. Di dalam wilayah KPH terdapat wilayah Hutan Tanaman Industri.

HTI merupakan program pemerintah untuk meningkatkan potensi hutan produksi sebagai sumber penyediaan bahan baku bagi industri perkayuan dan perluasan lapangan kerja. Penyediaan bahan baku tersebut tidak terlepas dari kegiatan permanen hutan salah satu diantaranya yaitu penebangan. Menurut

Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1990, HTI adalah hutan tanaman yang dikelola dan diusahakan berdasarkan prinsip pemanfaatan yang optimal dengan memperhatikan kelestarian lingkungan dan sumber daya alamiah serta dengan menerapkan prinsip ekonomi dalam pengusahaannya untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya. Agar pembangunan HTI memberikan manfaat yang optimal bagi pembangunan wilayah maka dalam pelaksanaannya perlu mengikutsertakan masyarakat sekitar hutan. Apabila di dalam rencana pembangunan HTI terdapat hak-hak masyarakat, maka hak-hak tersebut diselesaikan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jenis tanaman yang diperbolehkan dalam pembangunan HTI menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.12/Menhk-II/2015 Tentang Pembangunan Hutan Tanaman Industri yaitu (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia):

1. Jenis tanaman berkayu

Tanaman hutan berkayu yang direkomendasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.

2. Jenis tanaman budidaya tahunan yang berkayu

Tanaman budidaya tahunan yang berkayu seperti karet, coklat, kopi/kakao, gamal, kelapa, aren, cengkeh dan jenis lain Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) sesuai Peraturan Menteri Kehutanan yang mengatur tentang Hasil Hutan Bukan Kayu.

3. Jenis Tanaman Lainnya

Jenis tanaman lainnya seperti rumput *camellina*, *king grass*, *rape seed*, ubi kayu, pinang, sorghum, jagung, padi, tebu, jarak pagar dan jenis lain yang direkomendasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan.

Pada saat sekarang ini, untuk mempermudah melihat batas-batas wilayah dan batas-batas izin perusahaan yang termasuk kedalam wilayah HTI yang ada di Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan, Unit Pelaksana Teknis Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi Model Tasik Besar Serkap Dinas Kehutanan Provinsi Riau menggunakan piranti lunak pemetaan berbayar yang penggunaannya dibatasi lisensi. Piranti lunak tersebut hanya digunakan untuk melihat peta yang telah dibuat

oleh pemerintah pusat, bukan dibuat oleh UPT KPHP Model Tasik Besar Serkap Dinas Kehutanan Provinsi Riau. Untuk satu piranti lunak tersebut, pemerintah harus mengeluarkan dana yang besar untuk membeli sebuah sistem yang digunakan hanya untuk melihat pemetaan wilayah hutan yang termasuk kedalam wilayah HTI yang ada di Kabupaten Siak dan di Kabupaten Pelalawan. Menurut Seksi Rehabilitasi dan Perlindungan Hutan, penggunaan piranti lunak tersebut menyulitkan karena mempunyai menu dan panel yang banyak.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti ingin mengembangkan sebuah sistem informasi yang memudahkan pengguna dalam menggunakannya serta dapat menghemat devisa negara tanpa harus membeli piranti lunak komersial dari luar negeri. Sistem informasi yang akan dibangun pada penelitian Tugas Akhir ini terdiri dari dua sistem yang saling terintegrasi melalui *database* dan dibuat menggunakan PyQGIS dan WebGIS. Sistem yang dibangun berbasis PyQGIS akan digunakan oleh pegawai UPT KPHP Model Tasik Besar Serkap Dinas Kehutanan Provinsi Riau, sedangkan sistem berbasis WebGIS yang akan dibangun akan digunakan untuk masyarakat umum. Kedua sistem informasi yang akan dibangun ini digunakan untuk melihat pemetaan wilayah hutan yang termasuk kedalam wilayah HTI yang ada di Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan. Dari latar belakang tersebut, maka penulis mengangkat judul **“Pengembangan Sistem Informasi Hutan Tanaman Industri Menggunakan PyQGIS dan WebGIS”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana mengembangkan sebuah sistem informasi Hutan Tanaman Industri menggunakan PyQGIS dan WebGIS di Dinas Kehutanan Provinsi Riau.



### 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak terlalu meluas, maka diperlukan batasan masalah dari sistem yang akan dirancang, yaitu:

1. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah menggunakan metode *V-Model*.
2. Sistem informasi berbasis PyQGIS diterapkan di Dinas Kehutanan Provinsi Riau yaitu pada seksi rehabilitasi dan perlindungan hutan di UPT KPHP Model Tasik Besar Serkap Dinas Kehutanan Provinsi Riau sedangkan yang berbasis WebGIS untuk masyarakat umum.
3. Penelitian ini hanya menggunakan data-data di UPT KPHP Model Tasik Besar Serkap Dinas Kehutanan Provinsi Riau pada tahun 2017 yaitu pada seksi rehabilitasi dan perlindungan hutan yang hanya mencakup arsip wilayah KPH Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan menurut Keputusan Menteri Kehutanan Nomor: SK.509/Menhut-VII/2010.
4. Pembuatan sistem informasi berbasis *desktop* menggunakan bahasa pemrograman *python* dan QGIS 2.18.
5. Pembuatan WebGIS menggunakan bahasa pemrograman PHP, *leaflet* dan *apache* sebagai *web server* serta *MapServer*.
6. *Database* yang digunakan dalam pembuatan sistem menggunakan PostGIS.

### 1.4. Tujuan penelitian

Ada dua tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk membangun sebuah sistem informasi Hutan Tanaman Industri menggunakan PyQGIS untuk pegawai Dinas Kehutanan Provinsi Riau dan menggunakan WebGIS untuk masyarakat umum yang berguna melihat pemetaan batas-batas wilayah hutan yang termasuk ke dalam wilayah HTI dan batas-batas izin perusahaan yang ada di Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Siak serta dapat mencetak peta.
2. Memberikan solusi bagi permasalahan yang ada agar penggunaan sistem lebih efektif dan efisien.

## 1.5.

### Manfaat Penelitian

Ada tiga manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Dapat mengurangi ketergantungan dengan piranti lunak komersial luar negeri dan dapat menghemat devisa negara.
2. Dapat mempermudah Dinas Kehutanan Provinsi Riau dalam menggunakan piranti lunak yang telah dikembangkan yang dapat melihat pemetaan batas-batas wilayah dan batas-batas izin perusahaan yang ada di Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Siak serta dapat mencetak peta.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat umum mengenai pemetaan batas-batas wilayah hutan yang termasuk kedalam HTI dan batas-batas izin perusahaan yang ada di Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan.
4. Dapat membuka wawasan mahasiswa mengenai pentingnya pemahaman tentang teknologi yang berkembang saat ini dan mendorong minat mahasiswa untuk menggunakan dan mengembangkan teknologi agar dirasakan oleh banyak pihak.

## 1.6.

### Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam memahami laporan penulisan Tugas Akhir maka dikemukakan sistematika penulisan agar menjadi satu kesatuan yang utuh.

## BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang asal-usul suatu topik yang nantinya akan diangkat menjadi penelitian, rumusan masalah yaitu tentang masalah-masalah yang ada di lokasi penelitian, batasan masalah berisi tentang metode-metode yang akan digunakan agar Tugas Akhir ini pembahasannya tidak jauh melenceng dari pembahasan awal, tujuan yaitu berisi tentang target yang hendak di capai dalam pembuatan Tugas Akhir ini, manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori yang berasal dari jurnal, buku, serta studi kepustakaan yang digunakan sebagai landasan teori dalam pembuatan laporan Tugas Akhir ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini membahas tentang metodologi penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Metodologi penelitian merupakan tahap dan kegiatan dalam penelitian, baik dari tahap analisa, perancangan hingga pengujian sistem.

## **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini berisi penjelasan tentang prediksi hasil akhir atau *output* penelitian yang akan diteliti dan akan diselesaikan atau dihasilkan. Pada bab ini peneliti juga menjelaskan tentang analisa dan perancangan menggunakan metode *V-Model*.

## **BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini, berisi tentang pembuatan sistem informasi HTI menggunakan PyQGIS dan WebGIS serta melakukan pengujian dengan menggunakan *blackbox testing* serta pembuatan kode.

## **BAB VI PENUTUP**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari laporan Tugas Akhir yang dibuat dan menjelaskan saran-saran penulis kepada pembaca, agar penelitian ini dapat dikembangkan lagi untuk kedepannya, seperti kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisa, perancangan dan pembuatan sistem.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Bab ini berisi daftar jurnal, paper, buku, serta skripsi yang digunakan sebagai rujukan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau